



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑬ Übersetzung der
europäischen Patentschrift

⑯ EP 0552 845 B1

⑩ DE 693 06 268 T 2

⑤① Int. Cl. 6:
B 65 D 90/20
B 65 D 88/16

②① Deutsches Aktenzeichen:	693 06 268.1
③⑤ Europäisches Aktenzeichen:	93 200 162.1
③⑧ Europäischer Anmeldetag:	22. 1. 93
③⑦ Erstveröffentlichung durch das EPA:	28. 7. 93
③⑨ Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	4. 12. 96
④⑦ Veröffentlichungstag im Patentblatt:	3. 7. 97

DE 693 06 268 T 2

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
23.01.92 NL 9200130

⑦③ Patentinhaber:
Boots, Gerardus Anthonius M, Zaandam, NL

⑦④ Vertreter:
G. Koch und Kollegen, 80339 München

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
BE, DE, FR, GB, LU, NL

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Behälter, der einen relativ steifen, formbeständigen Tragrahmen und eine biegsame, innerhalb des
Tragrahmens angeordnete Hülle umfasst

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die
Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das
erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und
zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist
(Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht
worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 693 06 268 T 2

1

93200162.1

EP 0552845

5 Diese Erfindung bezieht sich auf einen Behälter mit einem relativ steifen formbeständigen Tragrahmen und einer darin angeordneten flexiblen Hülle, die einen Aufnahmeraum für zu verpackende Stoffe, Materialien, Waren und dergleichen bildet, wobei der Tragrahmen einen vieleckigen Boden und einen ent-
10 sprechend gestalteten vieleckigen Deckel aufweist, wobei jede Ecke des Bodens über ein stabförmiges Element mit einer Ecke des Deckels verbunden ist und die flexible Hülle mittels eines flexiblen Schleifenteils mit jedem stabförmigen Element dadurch verbunden ist, daß jedes Schleifenteil ausgehend von einer Ver-
15 bindungsstelle mit der Hülle um ein stabförmiges Element herumläuft und sich bis zu einer zweiten, in Abstand von der ersten Verbindungsstelle liegenden Verbindungsstelle mit der Hülle erstreckt und eine Länge aufweist, die größer als ein Vielfaches des Umfanges des stabförmigen Elementes ist, wobei die
20 Anordnung derart ist, daß die Schleifenteile die Hülle stets innerhalb der Außenbegrenzung des Tragrahmens halten, zumindest dann, wenn die Hülle zu verpackende Stoffe, Materialien, Waren oder dergleichen enthält.

25 Ein derartiger Behälter ist in der EP-A-0 347 001 (holländische Patentanmeldung 8801523), ebenfalls auf den Namen des vorliegenden Erfinders, beschrieben. Wenn die Hülle gefüllt wird, so werden die Schleifenteile Zugbeanspruchungen unterworfen. Als Ergebnis wird die Hülle im wesentlichen unbeweglich an ihrem
30 Platz in dem Tragrahmen gehalten. Der Tragrahmen wird durch die Schleifenteile unter Zugbeanspruchung einer nach innen gerichteten Last unterworfen. Als Ergebnis kann der Behälter keine nach außen ausgebeulten Teile aufweisen und besitzt entsprechend eine optimale Stapeldichte.

35

Es wurde in der Praxis festgestellt, daß die innerhalb des Tragrahmens, jedoch außerhalb der Hülle liegenden Teile, insbesondere die Räume in den Schleifenteilen, nicht zu allen

Zeiten verwendet werden können, beispielsweise dann nicht, wenn Waren zu verpacken sind, die nicht in direkte oder indirekte Berührung mit den stabförmigen Elementen kommen sollen.

- 5 Das Ziel der Erfindung besteht darin, Einrichtungen zu schaffen, die einen höheren Füllgrad des Behälters der im Oberbegriff beschriebenen Art ermöglichen, und zwar auch in den oben erwähnten Fällen.
- 10 Dies wird gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch erreicht, daß gemäß Anspruch 1 ein streifenförmiger Teil aus flexiblem Material mit der Hülle an oder zwischen den Stellen verbunden ist, an denen jedes Schleifenteil an der Hülle befestigt ist, wobei dieser Streifenteil eine Länge, die zumindestens gleich der
- 15 eines stabförmigen Elementes ist, und eine Breite aufweist, die größer als die der Hülle gemessen zwischen den beiden genannten Verbindungsstellen ist, wobei das zugehörige stabförmige Element sich zwischen dem Schleifenteil und dem streifenförmigen Teil erstreckt. Durch diese Merkmale wird ein zusätzlicher Raum an
- 20 der Stelle jedes Schleifenteils gebildet, der in der gleichen Weise wie die Hülle und sogar gleichzeitig mit der Hülle gefüllt werden kann, weil dank des streifenförmigen Teils die Hülle nunmehr ohne jedes Problem mit Unterbrechungen zwischen den zwei Punkten, an denen das Schleifenteil an der Hülle befestigt ist,
- 25 versehen werden kann. Wenn daher die Hülle gefüllt wird, so werden die genannten Räume gleichzeitig gefüllt.

Wenn die verpackten Waren daran gehindert werden müssen, in irgendeine direkte oder indirekte Berührung mit den stabförmigen

30 Elementen zu kommen, so wird gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung bevorzugt, daß die Breite des streifenförmigen Teils gleich einem Kreisbogen ist, der ausgehend von einem Schnittpunkt der Hülle - der eine Verbindungsstelle des Schleifenteils mit der Hülle bildet - zuerst den Schleifenteil be-

35 rührt, sich dann entlang des stabförmigen Elementes erstreckt und dieses höchstens berührt und sich dann weiter bis zu einem zweiten Schnittpunkt der Hülle erstreckt, der die andere Verbindungsstelle des Schleifenteils mit der Hülle bildet. Auf diese

Weise gebildete zusätzliche Räume oder Abteilungen haben aufgrund von in dem europäischen Patent EP-A-247 696 696, ebenfalls auf den Namen des vorliegenden Erfinders, beschriebenen Wirkungen ihre eigene Stabilität.

5

Wenn lediglich eine direkte Berührung der verpackten Waren mit den stabförmigen Elementen unerwünscht ist, kann eine weitere Vergrößerung des Füllgrades dann erzielt werden, wenn gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung die Breite des streifenförmigen Teils im wesentlichen gleich der des Schleifenteils ist. Es wurde festgestellt, daß es möglich ist; den von dem Schleifenteil umgebenen Raum vollständig zu füllen, und zwar teilweise aufgrund der Tatsache, daß der Schleifenteil Zugbeanspruchungen unterworfen wird, wenn die Hülle gefüllt wird, was zu zusätzlichen rohrförmigen Räumen oder Abteilungen führt, die als solche stabil sind.

Der flexible Teil des Behälters kann in einer relativ einfachen Weise hergestellt werden, wenn die Hülle, die Schleifenteile und die streifenförmigen Teile aus drei rohrförmigen Teilen gebildet werden, wobei Wandteile dieser rohrförmigen Teile in Oberflächen-zu-Oberflächen-Kontakt miteinander zwischen einer Verbindungsstelle eines ersten Schleifenteils und der benachbarten Verbindungsstelle eines zweiten Schleifenteils stehen. Der flexible Teil des Behälters kann insgesamt somit sehr einfach geschlossen werden, wenn der rohrförmige Teil, der die streifenförmigen Teile bildet, so viel länger als die stabförmigen Elemente ist, daß der genannte rohrförmige Teil als Boden- und Deckelverschluß für die verpackten Stoffe, Materialien, Waren und dergleichen dienen kann.

Der Behälter kann einen Außenumfang von sowohl quadratischer als auch rechtwinkliger Form im horizontalen Querschnitt haben. Selbstverständlich sind vielfältige andere Formen möglich, beispielsweise sechseckige oder achteckige Formen.

Wenn es erwünscht ist, daß der Behälter rechtwinklig ist, so können zur Herstellung der Hülle die verschiedenen Konfigura-

tionen verwendet werden, die in der EP-A-0 445 895 (holländische Patentanmeldung 9000552), ebenfalls auf den Namen des vorliegenden Erfinders, beschrieben sind. Eine Anzahl dieser Konfigurationen ist weiterhin in den beigefügten Ansprüchen 5 8 bis 10 erläutert.

Der Tragrahmen kann aus irgendeinem gewünschten und geeigneten Material hergestellt sein. In der EP-A-0 347 001 (holländische Patentanmeldung 8801523) ist beispielsweise eine Anzahl von aus 10 Holz bestehenden Tragrahmen gezeigt. Eine weitere Option besteht in der Verwendung eines Metall-Tragrahmens, wobei es in diesem Fall bevorzugt wird, daß der Deckel und der Boden jeweils mit einem Umfangsrahmen versehen sind, der aus fest miteinander verbundenen Winkelabschnitten sowie aus Kupplungsteilen für die 15 stabförmigen Elemente besteht, wobei die Anordnung derart ist, daß ein Raum zwischen den stabförmigen Elementen und den Ecken oder Winkelabschnitten verbleibt, um Seitenwandelemente einzusetzen. Auf diese Weise ist es sehr einfach, selbst nach dem Füllen und Verschließen des Behälters, ein Gehäuse zu schaffen, 20 das einen Schutz für die flexiblen Teile in dem Tragrahmen ergibt. Ein derartiges Gehäuse, das nachträglich vorgesehen werden kann, ergibt weiterhin eine große Vielzahl von Möglichkeiten zur Schaffung von Aufdrucken von Texten, Markennamen, Logos und dergleichen.

25

Im ungefüllten Zustand kann der Behälter zu einem Paket zusammengelegt werden, das einen minimalen Raum einnimmt, und das weiterhin sehr schnell aufgebaut werden kann, wenn gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung die stabförmigen 30 Elemente aus rohrförmigen Elementen bestehen und die Kopplungsteile aus Stiften oder Zapfen bestehen, die auf dem Deckel oder Boden befestigt sind und sich gleitend in die rohrförmigen Elemente erstrecken können.

35 Der Behälter gemäß der Erfindung wird nunmehr lediglich in Form eines Beispiels unter Bezugnahme auf die in den beigefügten Zeichnungen gezeigten Ausführungsformen weiter beschrieben und erläutert, wobei in den Zeichnungen:

5

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform des Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt quadratisch ist, wobei der Deckel von dem übrigen Teil des Behälters abgenommen ist,

5

Figur 2 eine Einzelheit des Behälters nach Figur 1 ist, wobei der Deckel in der angebrachten Position gezeigt ist,

Figur 3 eine mögliche Ausführungsform des Inneren des 10 in Figur 1 gezeigten Behälters ist,

Figur 4 eine abgeänderte Ausführungsform des Inneren des Behälters nach Figur 3 ist,

15 Figur 5 eine erste Ausführungsform des Inneren eines Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt rechtwinklig ist,

Figur 6 eine zweite Ausführungsform des Inneren eines Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt rechtwinklig ist, 20 und

Figur 7 eine dritte Ausführungsform des Inneren eines Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt rechtwinklig ist.

25 Der in Figur 1 gezeigte Behälter umfaßt einen Deckel 1, der aus vier Winkelabschnitten besteht, die beispielsweise durch Schweißen miteinander verbunden sind. In jedem Eckbereich des Deckels 1 befindet sich ein Stift 2, der so angeordnet ist, daß ein freier Raum zwischen den herabhängenden Flanschen der Winkelabschnitte und der Umfangsoberfläche jedes Stiftes 2 verbleibt. Der Behälter weist weiterhin einen Boden 3 auf, der hinsichtlich seiner Form und Konstruktion identisch zu dem Deckel 1 ist. Mit jedem Stift 2 und dem entsprechenden Stift des Bodenteils 3 wirkt ein rohrförmiges Element 4 zusammen, 35 das einen derartigen Innendurchmesser aufweist, daß die Stifte in dieses rohrförmige Element hineingleiten können, wie dies am deutlichsten in Figur 2 zu erkennen ist. Somit wird ein relativ steifer formbeständiger Tragrahmen erzielt.

6

In diesem Tragrahmen ist der flexible Innenteil des Behälters aufgehängt, der aus einer Hülle 5, vier Schleifenteilen 6 und vier streifenförmigen Teilen 7 besteht. In dem in Figur 1 gezeigten ungefüllten Zustand weist die Hülle 5 eine zylindrische Form mit achteckigem Querschnitt auf. Diese Form wird durch die vier Schleifenteile 6 aufrechterhalten, die über die rohrförmigen Elemente 4 umgefaltet wurden. Wenn die Hülle 5 gefüllt wird, wird sie zu einem Kreis oder einem Achteck mit abgerundeten Ecken bei Betrachtung im Querschnitt verformt, wodurch die 10 Schleifenteile zusätzlichen Beanspruchungen ausgesetzt werden, so daß die gefüllte Hülle in dem Tragrahmen unbeweglich festgelegt wird. Für eine weitere Diskussion der hier wirksamen Mechanismen wird auf die holländische Patentanmeldung 8801523 verwiesen.

15

Wie dies aus Figur 1 zu erkennen ist, nehmen die prismatischen Eckbereiche, die durch die Schleifenteile 6 definiert sind und die leer bleiben, wenn der Behälter in der vorstehend beschriebenen Weise gefüllt wird, einen beträchtlichen Teil des Raumes 20 innerhalb des Tragrahmens ein. Es wird daher bevorzugt, diese Bereiche aufzufüllen. Wie dies weiter oben erwähnt wurde, ist die soweit beschriebene Konstruktion darauf gerichtet, einen stabilen, nicht ausbeulenden Behälter zu schaffen. Man muß daher bestrebt sein, den Behälter an einem Ausbeulen als Ergebnis des 25 Auffüllens der Bereiche außerhalb der Hülle 5 zu hindern.

Es wurde festgestellt, daß die gewählte Konstruktion, bei der die gefüllte Hülle 5 durch die Schleifenteile 6 festgehalten wird, gleichzeitig eine Konstruktion darstellt, bei der die 30 Schleifenteile 6 in einem derartigen Ausmaß einer Zugspannung ausgesetzt werden, daß sie ebenfalls einer gewissen Last ausgesetzt werden können, ohne daß sie ihre Form wesentlich ändern. Dies stellt die Grundlage für die Einsicht dar, daß die prismatischen Eckbereiche ebenfalls gefüllt werden können. 35 In einer Anzahl von Fällen ist jedoch eine direkte oder indirekte Berührung zwischen den zu verpackenden Waren und dem rohrförmigen Element unerwünscht oder eine derartige Berührung muß verhindert werden.

7

Wenn ein direkter Kontakt verhindert werden muß, so kann von den streifenförmigen Teilen 7 nach Figur 1 Gebrauch gemacht werden, die eine Breite in der Größenordnung der Breite der Schleifenteile 6 haben, wobei sich das rohrförmige Element 4 zwischen dem Schleifenteil 6 und dem streifenförmigen Teil 7 erstreckt. In diesem Fall stößt das streifenförmige Teil 7 gegen das Schleifenteil 6 an, mit Ausnahme an der Stelle eines rohrförmigen Elementes 5, das abgeschirmt und mit dem streifenförmigen Teil 7 bedeckt wird. Die genannten prismatischen Räume können daher vollständig gefüllt werden, ohne daß die Gefahr eines direkten Kontaktes zwischen den verpackten Waren und dem rohrförmigen Element 4 besteht.

15 Wenn auch eine indirekte Berührung zwischen den verpackten Gütern und dem rohrförmigen Element 4 verhindert werden muß, so kann die in Figur 4 gezeigte Lösung wahlweise verwendet werden. Die streifenförmigen Teile 17 haben eine derartige Breite, daß sie die Form einer kreiszylindrischen Wand während des Füllens annehmen, was andererseits eine stabile Konfiguration sicherstellt. Der hierbei auftretende Mechanismus ist in der europäischen Patentschrift EP-A-247 696 erläutert.

Es sei weiterhin bemerkt, daß Figur 4 eine Hülle 15 mit zwölf-
25 eckigem Querschnitt zeigt. Bei der Wahl einer derartigen Konfiguration wird die Form eines Kreises sehr eng angenähert. Dies erweitert sehr stark die Vielzahl von Materialien, die für die Herstellung des Behälters auswählbar sind. Weiterhin ist es auch möglich, Materialien mit geringerer Flexibilität aus-
30 zuwählen, als dies für die richtige Funktionsweise der achteckigen Form wünschenswert ist.

Wie dies erwähnt wurde, ist bei der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform ein Raum zwischen den herabhängenden Flanschen
35 des Deckels 1 und den Stiften oder Zapfen 2 vorhanden. Dieser Raum ist erforderlich, damit ein Schleifenteil 6 vorbeilaufen kann. Gleichzeitig kann dieser Raum jedoch dazu verwendet werden, um eine Deckplatte 8 einzusetzen, die eine Wand bildet.

Es ist möglich, vier Deckplatten oder eine Außenhülle mit vier Wandoberflächen vorzusehen. Es ist verständlich, daß eine Deckplatte mit allen Arten von Aufdrucken, Beschriftungen oder dergleichen versehen werden kann. In dieser Hinsicht sei weiterhin bemerkt, daß, wenn eine Deckplatte 8 aus einem Material mit einer gewissen Flexibilität hergestellt wird, diese Platte durch Einrasten an ihren Platz gebracht werden kann, nachdem der Behälter gefüllt wurde. Wie dies aus Figur 2 zu erkennen ist, ist es weiterhin möglich, eine Deckplatte 9 in dem Deckel anzuordnen, wobei diese Platte mit einer örtlichen Ausnehmung für den Durchgang eines Stiftes 2 und eines rohr- oder stabförmigen Elementes 4 versehen ist.

Im vorstehenden wurden vier Schleifenteile 6 und vier streifenförmige Teile 7 erwähnt. Wie dies in Figur 3 gezeigt ist, können jedoch Paare von Schleifenteilen 6 durch einen Abschnitt 6a miteinander verbunden werden, während Paare von streifenförmigen Teilen 7 durch einen Abschnitt 7a miteinander verbunden werden. In diesem Fall ist das Innere des Behälters durch drei rohrförmige Elemente gebildet: die Hülle 5, das kombinierte Element 6-6a und das kombinierte Element 7-7a, wobei die Abschnitte 6a und 7a zwischen den jeweiligen Schleifenteilen in Oberflächen-Oberflächen-Berührung mit dem entsprechenden Abschnitt der Hülle 5 stehen. Wenn bei dieser Ausführungsform das kombinierte Element 7-7a so gewählt ist, daß es beträchtlich länger als die Länge der rohr- oder stabförmigen Elemente ist, so ist es aus einem Vergleich mit Figur 1 klar, daß ein derartiges verlängertes kombiniertes Element 7-7a dazu verwendet werden kann, um den Inhalt des Behälters gegenüber der Umgebung abzuschließen.

30

Die vorstehend erläuterten Ausführungsformen wurden unter Bezugnahme auf Behälter mit quadratischer Konfiguration im horizontalen Querschnitt erläutert. Die vorliegende Erfindung kann jedoch in gleicher Weise für Behälter mit einer rechtwinkligen Konfiguration oder Form im horizontalen Querschnitt verwendet werden. Die Figuren 5-7 zeigen eine Anzahl von Beispielen. Weitere Beispiele von rechtwinkligen Behälterformen sind in der EP-A-0 445 895 (holländische Patentanmeldung 9000552)

beschrieben. Im Prinzip wird die rechtwinklige Form dadurch erzielt, daß der Kreis, der die grundlegende Form für einen quadratischen Behälter ist, mit weiteren rohrförmigen Elementen mit einer sichelförmigen Form im horizontalen Querschnitt 5 versehen wird. Diese zusätzlichen rohrförmigen Elemente springen in einer ersten Richtung gegenüber dem grundlegenden Kreis vor, und sie bleiben in einer zweiten Richtung senkrecht zu der ersten Richtung innerhalb der beiden Tangentenlinien an den Kreis, der sich in dieser zweiten Richtung erstreckt.

10

In Figur 5 werden vier zusätzliche rohrförmige Elemente verwendet, die durch die Schleifenteile 6 gebildet werden, an denen unter Berührung mit diesen die streifenförmigen Teile 7 befestigt sind. Im Hinblick auf eine möglichst effektive Aus-
15 nutzung des Raumes innerhalb des Tragrahmens kann es bevorzugt werden, zusätzliche bogenförmige Wandabschnitte 11 vorzusehen, was einen zusätzlichen Raum zur Aufnahme von zu verpackendem Material ergibt. Es sei weiterhin bemerkt, daß bei dieser Ausführungsform die streifenförmigen Teile zwischen den Schleifen-
20 teilen 6 und der Hülle 5 vorgesehen sind.

In Figur 6 ist die grundlegende Form, die kreiszylindrische Hülle 5, bei einer derartigen Erweiterung gezeigt, daß sie zwei zusätzliche rohrförmige Elemente 5a einschließt, die im horizon-
25 talen Querschnitt sichelförmig sind und die diametral entgegengesetzt zueinander angeordnet sind. Wie dies weiter oben erläutert wurde, sind wiederum Schleifenteile 6 und streifenförmige Teile 7 vorhanden.

30 Bei der in Figur 7 gezeigten Ausführungsform besteht die Hülle aus zwei identischen rohrförmigen Elementen 5b, die im horizontalen Querschnitt die Form eines Kreissegmentes haben, wobei die ebenen Wände der Elemente 5b aneinander befestigt sind. Natürlich kann dies auch eine einzige Wand sein, die ggf. mit
35 Unterbrechungen versehen ist. Wie dies weiter oben erläutert wurde, sind auch hier Schleifenteile 6 und streifenförmige Teile 7 vorhanden.

10

Es ist klar, daß innerhalb des Rahmens der vorliegenden Erfindung vielfältige Modifikationen und Abänderungen möglich sind. Die beigefügten Zeichnungen zeigen lediglich eine begrenzte Anzahl von möglichen Ausführungsformen, wobei weiterhin vielfältige Kombinationen der gezeigten Zeichnungen möglich sind. Wenn dies erwünscht ist, können die in den Figuren 6 und 7 gezeigten streifenförmigen Teile auch so geformt werden, wie dies in Figur 4 gezeigt ist. Es kann weiterhin festgestellt werden, daß die verschiedenen Teile jeweils aus irgendeinem geeigneten Material hergestellt sein können. Für die Innenteile können beispielsweise die folgenden Materialien, lediglich als Beispiel, genannt werden: Papier, Karton, Kunststofffolien, gegurtetes Gewebe, das ggf. kunststoffbeschichtet oder auf andere Weise behandelt sein kann, um es feuchtigkeitsbeständig zu machen, wobei Kombinationen dieser Materialien genauso möglich sind.

93200162.1

EP 0552845

5 Patentansprüche

1. Behälter mit einem relativ steifen, formbeständigen Trag-
rahmen (1-4) und einer darin angeordneten flexiblen Hülle (5),
10 die einen Aufnahmeraum für zu verpackende Stoffe, Materialien,
Waren und dergleichen bildet, welcher Tragrahmen (1-4) mit einem
vieleckigen Boden (3) und einem entsprechend gestalteten viel-
eckigen Deckel (1) versehen ist, wobei jede Ecke des Bodens (3)
mittels eines stabförmigen Elements (4) mit einer Ecke des
15 Deckels (1) verbunden ist, und wobei die flexible Hülle (5)
mittels einer flexiblen Schleife (6) mit jedem stabförmigen
Element (4) dadurch verbunden ist, daß jede Schleife (6),
ausgehend von einer Verbindungsstelle mit der Hülle (5), um
ein stabförmiges Element (4) herumläuft und sich bis zu einer
20 zweiten, im Abstand von der ersten liegenden Verbindungsstelle
mit der Hülle (5) erstreckt und eine Länge aufweist, die größer
als ein Vielfaches des Umfangs des stabförmigen Elements (4)
ist, und zwar derart, daß die Schleifen (6) die Hülle (5) stets
innerhalb der Außenbegrenzung des Tragrahmens (1-4) halten,
25 wenigstens wenn die Hülle (5) zu verpackende Stoffe, Materia-
lien, Waren oder dergleichen enthält,
dadurch gekennzeichnet, daß an oder zwischen den Verbindungs-
stellen jeder Schleife (6) mit der Hülle (5) jeweils ein strei-
fenförmiger Teil (7; 17) aus flexiblem Material mit der Hülle (5)
30 verbunden ist, welcher streifenförmige Teil (7; 17) eine
Länge aufweist, die mindestens gleich der eines stabförmigen
Elements (4) ist, und eine Breite, die größer als die der
Hülle (5) ist, gemessen zwischen den zwei genannten Verbindungs-
stellen, wobei das zugehörige stabförmige Element (4) sich
35 zwischen der Schleife (6) und dem streifenförmigen Teil (7; 17)
erstreckt.

12

2. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des streifenförmigen
Teils (7; 17) gleich der eines Kreisbogens ist, der, ausgehend
von einem - die eine Verbindungsstelle der Schleife (6) mit der
5 Hülle (5) bildenden - Schnittpunkt der Hülle (5), zuerst die
Schleife (6) berührt, sich dann an dem stabförmigen Element (4)
entlang erstreckt, indem er dieses höchstens berührt und sich
danach, indem er wiederum die Schleife (6) berührt, weiter bis
zu einem zweiten Schnittpunkt mit der Hülle (5) erstreckt, der
10 die andere Verbindungsstelle der Schleife (6) mit der Hülle (5)
bildet.

3. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des streifenförmigen
15 Teils (7) im wesentlichen gleich der der Schleife (6) ist.

4. Behälter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (5), die Schleifen (6)
und die streifenförmigen Teile (7) aus drei rohrförmigen Teilen
20 (5, 6, 6a, 7, 7a) gebildet sind, wobei Wandteile (6a, 7a) dieser
rohrförmigen Teile (5, 6, 6a, 7, 7a) zwischen einer Verbindungs-
stelle einer ersten Schleife (6) und der benachbarten Verbin-
dungsstelle einer zweiten Schleife (6) flächenweise aneinander
anliegen.

25

5. Behälter nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der rohrförmige Teil (7, 7a), der
die streifenförmigen Teile (7) bildet, derart länger als die
stabförmigen Elemente (4) ist, daß der genannte rohrförmige
30 Teil zum Boden- und Deckelabschluß für die verpackten Stoffe,
Materialien, Waren und dergleichen dienen kann.

6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch vier stabförmige Elemente (4), die im
35 Querschnitt gesehen in quadratischer Gestalt angeordnet sind.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 6, gekennzeichnet durch vier stabförmige Elemente (4), die im Querschnitt gesehen in Gestalt eines Rechtecks mit einer von der Breite abweichenden Länge angeordnet sind.

5

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle mit einer ersten zentralen Hauptabteilung (5) versehen ist, die im gefüllten Zustand einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, dessen Durchmesser im wesentlichen gleich der Breite des Rechtecks ist, sowie mit zwei Unterabteilungen (5a), die im gefüllten Zustand einen sichelförmigen Querschnitt aufweisen, welche Unterabteilungen (5a) sich relativ zu der Hauptabteilung (5) diametral gegenüberliegen und der Hülle eine Länge geben, die im wesentlichen gleich der Länge des Rechtecks ist, wobei die Schleifen (6) einerseits an der Hauptabteilung (5) und andererseits an einer Unterabteilung (5a) befestigt sind.

9. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle aus zwei gleichen Abteilungen (5b) zusammengesetzt ist, die je im gefüllten Zustand im Querschnitt gesehen die Form eines Kreissegments haben und mit ihren flachen Wandteilen aneinander befestigt sind, wobei zwei Schleifen (6) an der einen (5b) und zwei Schleifen (6) an der anderen Abteilung (5b) befestigt sind.

10. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle im gefüllten Zustand die Form einer zentralen Hauptabteilung (5) hat, die einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, dessen Durchmesser im wesentlichen gleich der Breite des Rechtecks ist, und die vier Schleifen (6) im gefüllten Zustand die Form von vier zusätzlichen Abteilungen haben, wobei das Rechteck alle vier stabförmigen Elemente (4) umgibt und berührt und eine Länge aufweist, die größer als der Durchmesser der Hülle ist, wobei die vier zusätzlichen Abteilungen einen horizontalen Querschnitt innerhalb der virtuellen Außenbegrenzung des genannten Rechtecks aufweisen.

11. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (1) und der Boden (3) je mit einem aus miteinander fest verbundenen Eckprofilen bestehenden Umfangsrahmen versehen sind sowie mit Kupplungsmitteln 5 (2) für die stabförmigen Elemente (4), und zwar derart, daß zwischen den stabförmigen Elementen (6) und den Eckprofilen ein Raum zum Einschieben von Seitenwandelementen (8) verbleibt.

12. Behälter nach Anspruch 11,
10 dadurch gekennzeichnet, daß die stabförmigen Elemente aus rohrförmigen Elementen (4) bestehen und die Kupplungsmittel aus Stiften (2), die am Deckel oder Boden (1, 3) befestigt sind, und sich in die rohrförmigen Elemente (4) erstrecken.

EP U 352 040 B1

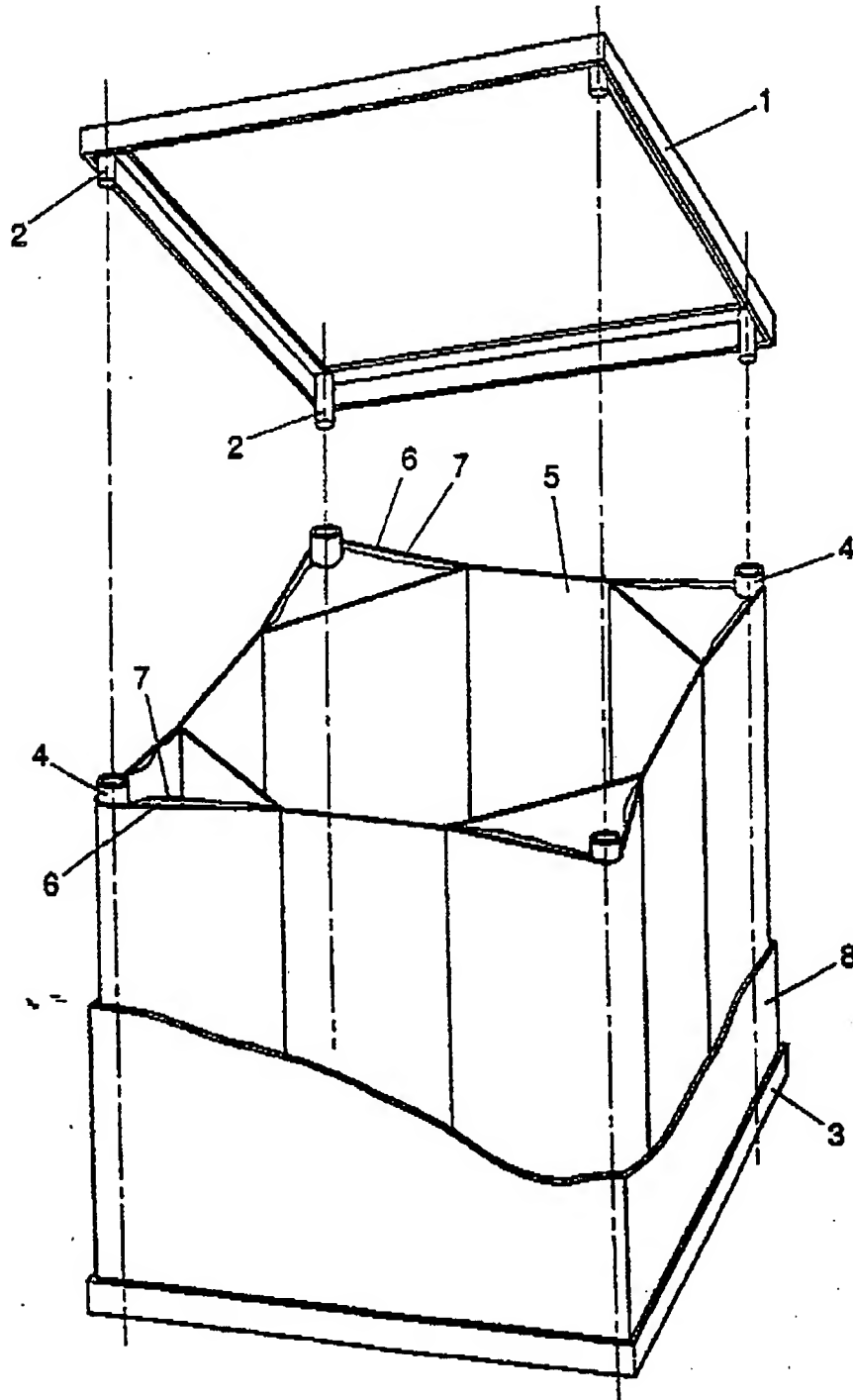


FIG. 1

EP 0 552 845 B1

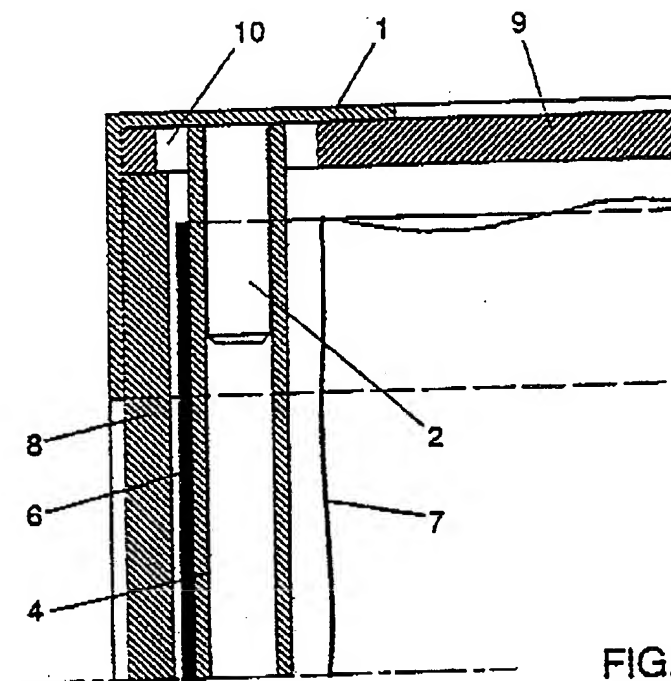


FIG. 2

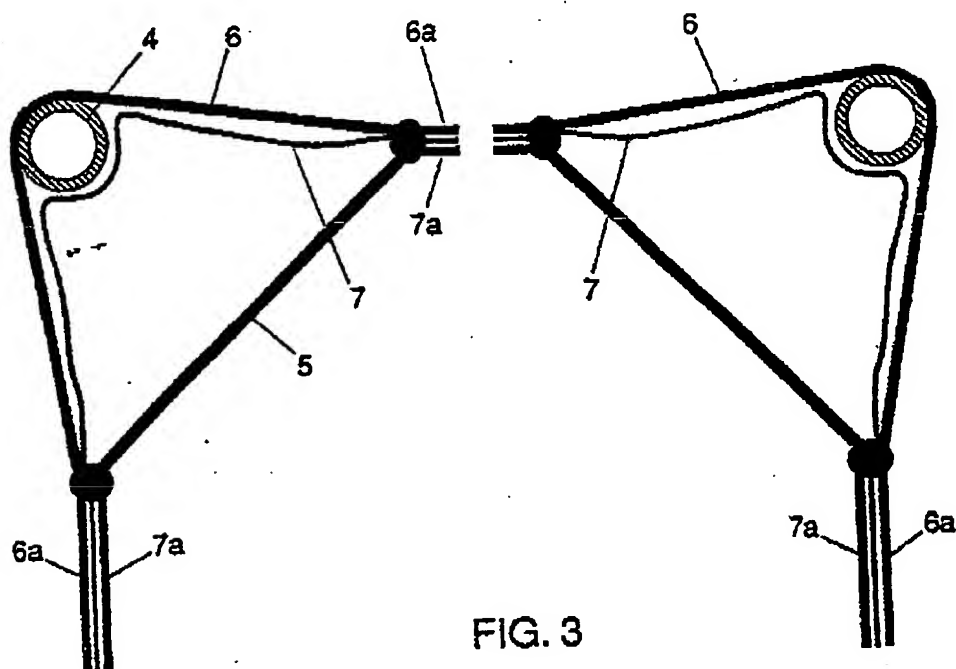


FIG. 3

EP 0 552 845 B1

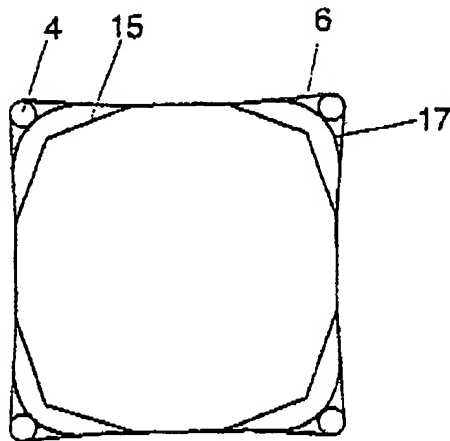


FIG. 4

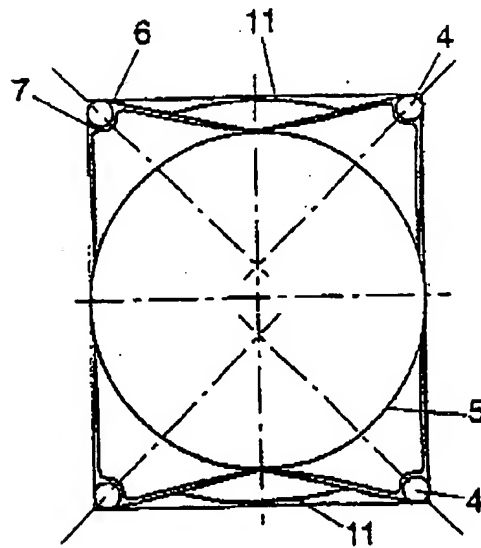


FIG. 5

EP 0 532 845 B1

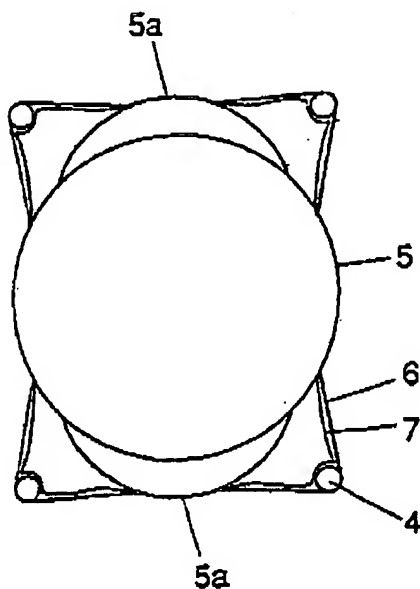


FIG. 6

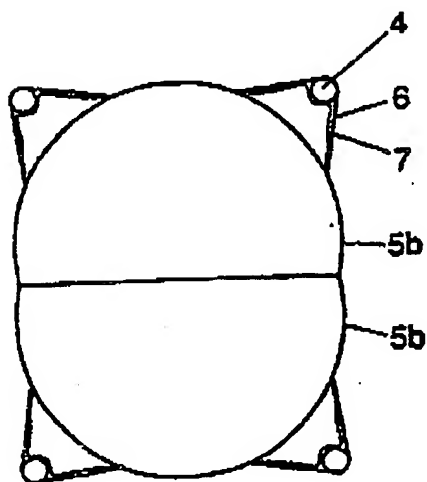


FIG. 7



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Übersetzung der
europäischen Patentschrift

②7 EP 0 552 845 B1

⑩ DE 693 06 268 T 2

⑥1 Int. Cl. 6:
B 65 D 90/20
B 65 D 88/16

②1	Deutsches Aktenzeichen:	693 06 268.1
③6	Europäisches Aktenzeichen:	93 200 162.1
③8	Europäischer Anmeldetag:	22. 1. 93
③7	Erstveröffentlichung durch das EPA:	28. 7. 93
③7	Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA:	4. 12. 96
④7	Veröffentlichungstag im Patentblatt:	3. 7. 97

DE 693 06 268 T 2

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
23.01.92 NL 9200130

⑦3 Patentinhaber:
Boots, Gerardus Anthonius M, Zaandam, NL

⑦4 Vertreter:
G. Koch und Kollegen, 80339 München

⑧4 Benannte Vertragsstaaten:
BE, DE, FR, GB, LU, NL

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑧6 Behälter, der einen relativ steifen, formbeständigen Tragrahmen und eine biegsame, innerhalb des Tragrahmens angeordnete Hülle umfasst

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 89 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 693 06 268 T 2

1

93200162.1

EP 0552845

5 Diese Erfindung bezieht sich auf einen Behälter mit einem relativ steifen formbeständigen Tragrahmen und einer darin angeordneten flexiblen Hülle, die einen Aufnahmeraum für zu verpackende Stoffe, Materialien, Waren und dergleichen bildet, wobei der Tragrahmen einen vieleckigen Boden und einen ent-
10 sprechend gestalteten vieleckigen Deckel aufweist, wobei jede Ecke des Bodens über ein stabförmiges Element mit einer Ecke des Deckels verbunden ist und die flexible Hülle mittels eines flexiblen Schleifenteils mit jedem stabförmigen Element dadurch verbunden ist, daß jedes Schleifenteil ausgehend von einer Ver-
15 bindungsstelle mit der Hülle um ein stabförmiges Element herumläuft und sich bis zu einer zweiten, in Abstand von der ersten Verbindungsstelle liegenden Verbindungsstelle mit der Hülle erstreckt und eine Länge aufweist, die größer als ein Vielfaches des Umfanges des stabförmigen Elementes ist, wobei die
20 Anordnung derart ist, daß die Schleifenteile die Hülle stets innerhalb der Außenbegrenzung des Tragrahmens halten, zumindest dann, wenn die Hülle zu verpackende Stoffe, Materialien, Waren oder dergleichen enthält.

25 Ein derartiger Behälter ist in der EP-A-0 347 001 (holländische Patentanmeldung 8801523), ebenfalls auf den Namen des vorliegenden Erfinders, beschrieben. Wenn die Hülle gefüllt wird, so werden die Schleifenteile Zugbeanspruchungen unterworfen. Als Ergebnis wird die Hülle im wesentlichen unbeweglich an ihrem
30 Platz in dem Tragrahmen gehalten. Der Tragrahmen wird durch die Schleifenteile unter Zugbeanspruchung einer nach innen gerichteten Last unterworfen. Als Ergebnis kann der Behälter keine nach außen ausgebeulten Teile aufweisen und besitzt entsprechend eine optimale Stapeldichte.

35

Es wurde in der Praxis festgestellt, daß die innerhalb des Tragrahmens, jedoch außerhalb der Hülle liegenden Teile, insbesondere die Räume in den Schleifenteilen, nicht zu allen

Zeiten verwendet werden können, beispielsweise dann nicht, wenn Waren zu verpacken sind, die nicht in direkte oder indirekte Berührung mit den stabförmigen Elementen kommen sollen.

5 Das Ziel der Erfindung besteht darin, Einrichtungen zu schaffen, die einen höheren Füllgrad des Behälters der im Oberbegriff beschriebenen Art ermöglichen, und zwar auch in den oben erwähnten Fällen.

10 Dies wird gemäß der vorliegenden Erfindung dadurch erreicht, daß gemäß Anspruch 1 ein streifenförmiger Teil aus flexiblem Material mit der Hülle an oder zwischen den Stellen verbunden ist, an denen jedes Schleifenteil an der Hülle befestigt ist, wobei dieser Streifenteil eine Länge, die zumindestens gleich der
15 eines stabförmigen Elementes ist, und eine Breite aufweist, die größer als die der Hülle gemessen zwischen den beiden genannten Verbindungsstellen ist, wobei das zugehörige stabförmige Element sich zwischen dem Schleifenteil und dem streifenförmigen Teil erstreckt. Durch diese Merkmale wird ein zusätzlicher Raum an
20 der Stelle jedes Schleifenteils gebildet, der in der gleichen Weise wie die Hülle und sogar gleichzeitig mit der Hülle gefüllt werden kann, weil dank des streifenförmigen Teils die Hülle nunmehr ohne jedes Problem mit Unterbrechungen zwischen den zwei Punkten, an denen das Schleifenteil an der Hülle befestigt ist,
25 versehen werden kann. Wenn daher die Hülle gefüllt wird, so werden die genannten Räume gleichzeitig gefüllt.

Wenn die verpackten Waren daran gehindert werden müssen, in irgendeine direkte oder indirekte Berührung mit den stabförmigen
30 Elementen zu kommen, so wird gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung bevorzugt, daß die Breite des streifenförmigen Teils gleich einem Kreisbogen ist, der ausgehend von einem Schnittpunkt der Hülle - der eine Verbindungsstelle des Schleifenteils mit der Hülle bildet - zuerst den Schleifenteil be-
35 rührt, sich dann entlang des stabförmigen Elementes erstreckt und dieses höchstens berührt und sich dann weiter bis zu einem zweiten Schnittpunkt der Hülle erstreckt, der die andere Verbindungsstelle des Schleifenteils mit der Hülle bildet. Auf diese

Weise gebildete zusätzliche Räume oder Abteilungen haben aufgrund von in dem europäischen Patent EP-A-247 696 696, ebenfalls auf den Namen des vorliegenden Erfinders, beschriebenen Wirkungen ihre eigene Stabilität.

5

Wenn lediglich eine direkte Berührung der verpackten Waren mit den stabförmigen Elementen unerwünscht ist, kann eine weitere Vergrößerung des Füllgrades dann erzielt werden, wenn gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung die Breite des streifenförmigen Teils im wesentlichen gleich der des Schleifenteils ist. Es wurde festgestellt, daß es möglich ist, den von dem Schleifenteil umgebenen Raum vollständig zu füllen, und zwar teilweise aufgrund der Tatsache, daß der Schleifenteil Zugbeanspruchungen unterworfen wird, wenn die Hülle gefüllt wird, was zu zusätzlichen rohrförmigen Räumen oder Abteilungen führt, die als solche stabil sind.

Der flexible Teil des Behälters kann in einer relativ einfachen Weise hergestellt werden, wenn die Hülle, die Schleifenteile und die streifenförmigen Teile aus drei rohrförmigen Teilen gebildet werden, wobei Wandteile dieser rohrförmigen Teile in Oberflächen-zu-Oberflächen-Kontakt miteinander zwischen einer Verbindungsstelle eines ersten Schleifenteils und der benachbarten Verbindungsstelle eines zweiten Schleifenteils stehen. Der flexible Teil des Behälters kann insgesamt somit sehr einfach geschlossen werden, wenn der rohrförmige Teil, der die streifenförmigen Teile bildet, so viel länger als die stabförmigen Elemente ist, daß der genannte rohrförmige Teil als Boden- und Deckelverschluß für die verpackten Stoffe, Materialien, Waren und dergleichen dienen kann.

Der Behälter kann einen Außenumfang von sowohl quadratischer als auch rechtwinkliger Form im horizontalen Querschnitt haben. Selbstverständlich sind vielfältige andere Formen möglich, beispielsweise sechseckige oder achteckige Formen.

Wenn es erwünscht ist, daß der Behälter rechtwinklig ist, so können zur Herstellung der Hülle die verschiedenen Konfigura-

tionen verwendet werden, die in der EP-A-0 445 895 (holländische Patentanmeldung 9000552), ebenfalls auf den Namen des vorliegenden Erfinders, beschrieben sind. Eine Anzahl dieser Konfigurationen ist weiterhin in den beigefügten Ansprüchen 5 8 bis 10 erläutert.

Der Tragrahmen kann aus irgendeinem gewünschten und geeigneten Material hergestellt sein. In der EP-A-0 347 001 (holländische Patentanmeldung 8801523) ist beispielsweise eine Anzahl von aus 10 Holz bestehenden Tragrahmen gezeigt. Eine weitere Option besteht in der Verwendung eines Metall-Tragrahmens, wobei es in diesem Fall bevorzugt wird, daß der Deckel und der Boden jeweils mit einem Umfangsrahmen versehen sind, der aus fest miteinander verbundenen Winkelabschnitten sowie aus Kupplungsteilen für die 15 stabförmigen Elemente besteht, wobei die Anordnung derart ist, daß ein Raum zwischen den stabförmigen Elementen und den Ecken oder Winkelabschnitten verbleibt, um Seitenwandelemente einzusetzen. Auf diese Weise ist es sehr einfach, selbst nach dem Füllen und Verschließen des Behälters, ein Gehäuse zu schaffen, 20 das einen Schutz für die flexiblen Teile in dem Tragrahmen ergibt. Ein derartiges Gehäuse, das nachträglich vorgesehen werden kann, ergibt weiterhin eine große Vielzahl von Möglichkeiten zur Schaffung von Aufdrucken von Texten, Markennamen, Logos und dergleichen.

25

Im ungefüllten Zustand kann der Behälter zu einem Paket zusammengelegt werden, das einen minimalen Raum einnimmt, und das weiterhin sehr schnell aufgebaut werden kann, wenn gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung die stabförmigen 30 Elemente aus rohrförmigen Elementen bestehen und die Kopplungsteile aus Stiften oder Zapfen bestehen, die auf dem Deckel oder Boden befestigt sind und sich gleitend in die rohrförmigen Elemente erstrecken können.

35 Der Behälter gemäß der Erfindung wird nunmehr lediglich in Form eines Beispiels unter Bezugnahme auf die in den beigefügten Zeichnungen gezeigten Ausführungsformen weiter beschrieben und erläutert, wobei in den Zeichnungen:

5

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform des Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt quadratisch ist, wobei der Deckel von dem übrigen Teil des Behälters abgenommen ist,

5

Figur 2 eine Einzelheit des Behälters nach Figur 1 ist, wobei der Deckel in der angebrachten Position gezeigt ist,

Figur 3 eine mögliche Ausführungsform des Inneren des Behälters ist, wie in Figur 1 gezeigten Behälters ist,

Figur 4 eine abgeänderte Ausführungsform des Inneren des Behälters nach Figur 3 ist,

15

Figur 5 eine erste Ausführungsform des Inneren eines Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt rechtwinklig ist,

Figur 6 eine zweite Ausführungsform des Inneren eines Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt rechtwinklig ist, und

Figur 7 eine dritte Ausführungsform des Inneren eines Behälters ist, der im horizontalen Querschnitt rechtwinklig ist.

Der in Figur 1 gezeigte Behälter umfaßt einen Deckel 1, der aus vier Winkelabschnitten besteht, die beispielsweise durch Schweißen miteinander verbunden sind. In jedem Eckbereich des Deckels 1 befindet sich ein Stift 2, der so angeordnet ist, daß ein freier Raum zwischen den herabhängenden Flanschen der Winkelabschnitte und der Umfangsoberfläche jedes Stiftes 2 verbleibt. Der Behälter weist weiterhin einen Boden 3 auf, der hinsichtlich seiner Form und Konstruktion identisch zu dem Deckel 1 ist. Mit jedem Stift 2 und dem entsprechenden Stift des Bodenteils 3 wirkt ein rohrförmiges Element 4 zusammen, das einen derartigen Innendurchmesser aufweist, daß die Stifte in dieses rohrförmige Element hineingleiten können, wie dies am deutlichsten in Figur 2 zu erkennen ist. Somit wird ein relativ steifer formbeständiger Tragrahmen erzielt.

In diesem Tragrahmen ist der flexible Innenteil des Behälters aufgehängt, der aus einer Hülle 5, vier Schleifenteilen 6 und vier streifenförmigen Teilen 7 besteht. In dem in Figur 1 gezeigten ungefüllten Zustand weist die Hülle 5 eine zylindrische Form mit achteckigem Querschnitt auf. Diese Form wird durch die vier Schleifenteile 6 aufrechterhalten, die über die rohrförmigen Elemente 4 umgefaltet wurden. Wenn die Hülle 5 gefüllt wird, wird sie zu einem Kreis oder einem Achteck mit abgerundeten Ecken bei Betrachtung im Querschnitt verformt, wodurch die Schleifenteile zusätzlichen Beanspruchungen ausgesetzt werden, so daß die gefüllte Hülle in dem Tragrahmen unbeweglich festgelegt wird. Für eine weitere Diskussion der hier wirksamen Mechanismen wird auf die holländische Patentanmeldung 8801523 verwiesen.

15

Wie dies aus Figur 1 zu erkennen ist, nehmen die prismatischen Eckbereiche, die durch die Schleifenteile 6 definiert sind und die leer bleiben, wenn der Behälter in der vorstehend beschriebenen Weise gefüllt wird, einen beträchtlichen Teil des Raumes innerhalb des Tragrahmens ein. Es wird daher bevorzugt, diese Bereiche aufzufüllen. Wie dies weiter oben erwähnt wurde, ist die soweit beschriebene Konstruktion darauf gerichtet, einen stabilen, nicht ausbeulenden Behälter zu schaffen. Man muß daher bestrebt sein, den Behälter an einem Ausbeulen als Ergebnis des Auffüllens der Bereiche außerhalb der Hülle 5 zu hindern.

Es wurde festgestellt, daß die gewählte Konstruktion, bei der die gefüllte Hülle 5 durch die Schleifenteile 6 festgehalten wird, gleichzeitig eine Konstruktion darstellt, bei der die Schleifenteile 6 in einem derartigen Ausmaß einer Zugspannung ausgesetzt werden, daß sie ebenfalls einer gewissen Last ausgesetzt werden können, ohne daß sie ihre Form wesentlich ändern. Dies stellt die Grundlage für die Einsicht dar, daß die prismatischen Eckbereiche ebenfalls gefüllt werden können. In einer Anzahl von Fällen ist jedoch eine direkte oder indirekte Berührung zwischen den zu verpackenden Waren und dem rohrförmigen Element unerwünscht oder eine derartige Berührung muß verhindert werden.

Wenn ein direkter Kontakt verhindert werden muß, so kann von den streifenförmigen Teilen 7 nach Figur 1 Gebrauch gemacht werden, die eine Breite in der Größenordnung der Breite der Schleifenteile 6 haben, wobei sich das rohrförmige Element 4 zwischen dem Schleifenteil 6 und dem streifenförmigen Teil 7 erstreckt. In diesem Fall stößt das streifenförmige Teil 7 gegen das Schleifenteil 6 an, mit Ausnahme an der Stelle eines rohrförmigen Elementes 5, das abgeschirmt und mit dem streifenförmigen Teil 7 bedeckt wird. Die genannten prismatischen Räume können daher vollständig gefüllt werden, ohne daß die Gefahr eines direkten Kontaktes zwischen den verpackten Waren und dem rohrförmigen Element 4 besteht.

15 Wenn auch eine indirekte Berührung zwischen den verpackten Gütern und dem rohrförmigen Element 4 verhindert werden muß, so kann die in Figur 4 gezeigte Lösung wahlweise verwendet werden. Die streifenförmigen Teile 17 haben eine derartige Breite, daß sie die Form einer kreiszylindrischen Wand während des Füllens annehmen, was andererseits eine stabile Konfiguration sicherstellt. Der hierbei auftretende Mechanismus ist in der europäischen Patentschrift EP-A-247 696 erläutert.

Es sei weiterhin bemerkt, daß Figur 4 eine Hülle 15 mit zwölf-eckigem Querschnitt zeigt. Bei der Wahl einer derartigen Konfiguration wird die Form eines Kreises sehr eng angenähert. Dies erweitert sehr stark die Vielzahl von Materialien, die für die Herstellung des Behälters auswählbar sind. Weiterhin ist es auch möglich, Materialien mit geringerer Flexibilität auszuwählen, als dies für die richtige Funktionsweise der achteckigen Form wünschenswert ist.

Wie dies erwähnt wurde, ist bei der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform ein Raum zwischen den herabhängenden Flanschen des Deckels 1 und den Stiften oder Zapfen 2 vorhanden. Dieser Raum ist erforderlich, damit ein Schleifenteil 6 vorbeilaufen kann. Gleichzeitig kann dieser Raum jedoch dazu verwendet werden, um eine Deckplatte 8 einzusetzen, die eine Wand bildet.

Es ist möglich, vier Deckplatten oder eine Außenhülle mit vier Wandoberflächen vorzusehen. Es ist verständlich, daß eine Deckplatte mit allen Arten von Aufdrucken, Beschriftungen oder dergleichen versehen werden kann. In dieser Hinsicht sei weiter-
5 hin bemerkt, daß, wenn eine Deckplatte 8 aus einem Material mit einer gewissen Flexibilität hergestellt wird, diese Platte durch Einrasten an ihren Platz gebracht werden kann, nachdem der Behälter gefüllt wurde. Wie dies aus Figur 2 zu erkennen ist, ist es weiterhin möglich, eine Deckplatte 9 in dem Deckel
10 anzuordnen, wobei diese Platte mit einer örtlichen Ausnehmung 10 für den Durchgang eines Stiftes 2 und eines rohr- oder stabförmigen Elementes 4 versehen ist.

Im vorstehenden wurden vier Schleifenteile 6 und vier streifen-
15 förmige Teile 7 erwähnt. Wie dies in Figur 3 gezeigt ist, können jedoch Paare von Schleifenteilen 6 durch einen Abschnitt 6a miteinander verbunden werden, während Paare von streifenförmigen Teilen 7 durch einen Abschnitt 7a miteinander verbunden werden. In diesem Fall ist das Innere des Behälters durch drei rohr-
20 förmige Elemente gebildet: die Hülle 5, das kombinierte Element 6-6a und das kombinierte Element 7-7a, wobei die Abschnitte 6a und 7a zwischen den jeweiligen Schleifenteilen in Oberflächen-Oberflächen-Berührung mit dem entsprechenden Abschnitt der Hülle 5 stehen. Wenn bei dieser Ausführungsform das kombinierte Ele-
25 ment 7-7a so gewählt ist, daß es beträchtlich länger als die Länge der rohr- oder stabförmigen Elemente ist, so ist es aus einem Vergleich mit Figur 1 klar, daß ein derartiges verlängertes kombiniertes Element 7-7a dazu verwendet werden kann, um den Inhalt des Behälters gegenüber der Umgebung abzuschließen.

30

Die vorstehend erläuterten Ausführungsformen wurden unter Bezugnahme auf Behälter mit quadratischer Konfiguration im horizontalen Querschnitt erläutert. Die vorliegende Erfindung kann jedoch in gleicher Weise für Behälter mit einer rechtwinkligen
35 Konfiguration oder Form im horizontalen Querschnitt verwendet werden. Die Figuren 5-7 zeigen eine Anzahl von Beispielen. Weitere Beispiele von rechtwinkligen Behälterformen sind in der EP-A-0 445 895 (holländische Patentanmeldung 9000552)

beschrieben. Im Prinzip wird die rechtwinklige Form dadurch erzielt, daß der Kreis, der die grundlegende Form für einen quadratischen Behälter ist, mit weiteren rohrförmigen Elementen mit einer sichelförmigen Form im horizontalen Querschnitt versehen wird. Diese zusätzlichen rohrförmigen Elemente springen in einer ersten Richtung gegenüber dem grundlegenden Kreis vor, und sie bleiben in einer zweiten Richtung senkrecht zu der ersten Richtung innerhalb der beiden Tangentenlinien an den Kreis, der sich in dieser zweiten Richtung erstreckt.

10

In Figur 5 werden vier zusätzliche rohrförmige Elemente verwendet, die durch die Schleifenteile 6 gebildet werden, an denen unter Berührung mit diesen die streifenförmigen Teile 7 befestigt sind. Im Hinblick auf eine möglichst effektive Ausnutzung des Raumes innerhalb des Tragrahmens kann es bevorzugt werden, zusätzliche bogenförmige Wandabschnitte 11 vorzusehen, was einen zusätzlichen Raum zur Aufnahme von zu verpackendem Material ergibt. Es sei weiterhin bemerkt, daß bei dieser Ausführungsform die streifenförmigen Teile zwischen den Schleifen-20 teilen 6 und der Hülle 5 vorgesehen sind.

In Figur 6 ist die grundlegende Form, die kreiszylindrische Hülle 5, bei einer derartigen Erweiterung gezeigt, daß sie zwei zusätzliche rohrförmige Elemente 5a einschließt, die im horizontalen Querschnitt sichelförmig sind und die diametral entgegengesetzt zueinander angeordnet sind. Wie dies weiter oben erläutert wurde, sind wiederum Schleifenteile 6 und streifenförmige Teile 7 vorhanden.

30 Bei der in Figur 7 gezeigten Ausführungsform besteht die Hülle aus zwei identischen rohrförmigen Elementen 5b, die im horizontalen Querschnitt die Form eines Kreissegmentes haben, wobei die ebenen Wände der Elemente 5b aneinander befestigt sind. Natürlich kann dies auch eine einzige Wand sein, die ggf. mit 35 Unterbrechungen versehen ist. Wie dies weiter oben erläutert wurde, sind auch hier Schleifenteile 6 und streifenförmige Teile 7 vorhanden.

Es ist klar, daß innerhalb des Rahmens der vorliegenden Erfindung vielfältige Modifikationen und Abänderungen möglich sind. Die beigefügten Zeichnungen zeigen lediglich eine begrenzte Anzahl von möglichen Ausführungsformen, wobei weiterhin vielfältige Kombinationen der gezeigten Zeichnungen möglich sind. Wenn dies erwünscht ist, können die in den Figuren 6 und 7 gezeigten streifenförmigen Teile auch so geformt werden, wie dies in Figur 4 gezeigt ist. Es kann weiterhin festgestellt werden, daß die verschiedenen Teile jeweils aus irgendeinem geeigneten Material hergestellt sein können. Für die Innenteile können beispielsweise die folgenden Materialien, lediglich als Beispiel, genannt werden: Papier, Karton, Kunststofffolien, gegurtetes Gewebe, das ggf. kunststoffbeschichtet oder auf andere Weise behandelt sein kann, um es feuchtigkeitsbeständig zu machen, wobei Kombinationen dieser Materialien genauso möglich sind.

11

93200162.1

EP 0552845

5 Patentansprüche

1. Behälter mit einem relativ steifen, formbeständigen Trag-
rahmen (1-4) und einer darin angeordneten flexiblen Hülle (5),
10 die einen Aufnahmeraum für zu verpackende Stoffe, Materialien,
Waren und dergleichen bildet, welcher Tragrahmen (1-4) mit einem
vieleckigen Boden (3) und einem entsprechend gestalteten viel-
eckigen Deckel (1) versehen ist, wobei jede Ecke des Bodens (3)
mittels eines stabförmigen Elements (4) mit einer Ecke des
15 Deckels (1) verbunden ist, und wobei die flexible Hülle (5)
mittels einer flexiblen Schleife (6) mit jedem stabförmigen
Element (4) dadurch verbunden ist, daß jede Schleife (6),
ausgehend von einer Verbindungsstelle mit der Hülle (5), um
ein stabförmiges Element (4) herumläuft und sich bis zu einer
20 zweiten, im Abstand von der ersten liegenden Verbindungsstelle
mit der Hülle (5) erstreckt und eine Länge aufweist, die größer
als ein Vielfaches des Umfangs des stabförmigen Elements (4)
ist, und zwar derart, daß die Schleifen (6) die Hülle (5) stets
innerhalb der Außenbegrenzung des Tragrahmens (1-4) halten,
25 wenigstens wenn die Hülle (5) zu verpackende Stoffe, Materia-
lien, Waren oder dergleichen enthält,
dadurch gekennzeichnet, daß an oder zwischen den Verbindungs-
stellen jeder Schleife (6) mit der Hülle (5) jeweils ein strei-
fenförmiger Teil (7; 17) aus flexiblem Material mit der Hülle (5)
30 verbunden ist, welcher streifenförmige Teil (7; 17) eine
Länge aufweist, die mindestens gleich der eines stabförmigen
Elements (4) ist, und eine Breite, die größer als die der
Hülle (5) ist, gemessen zwischen den zwei genannten Verbindungs-
stellen, wobei das zugehörige stabförmige Element (4) sich
35 zwischen der Schleife (6) und dem streifenförmigen Teil (7; 17)
erstreckt.

2. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des streifenförmigen
Teils (7; 17) gleich der eines Kreisbogens ist, der, ausgehend
von einem - die eine Verbindungsstelle der Schleife (6) mit der
5 Hülle (5) bildenden - Schnittpunkt der Hülle (5), zuerst die
Schleife (6) berührt, sich dann an dem stabförmigen Element (4)
entlang erstreckt, indem er dieses höchstens berührt und sich
danach, indem er wiederum die Schleife (6) berührt, weiter bis
zu einem zweiten Schnittpunkt mit der Hülle (5) erstreckt, der
10 die andere Verbindungsstelle der Schleife (6) mit der Hülle (5)
bildet.

3. Behälter nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des streifenförmigen
15 Teils (7) im wesentlichen gleich der der Schleife (6) ist.

4. Behälter nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (5), die Schleifen (6)
und die streifenförmigen Teile (7) aus drei rohrförmigen Teilen
20 (5, 6, 6a, 7, 7a) gebildet sind, wobei Wandteile (6a, 7a) dieser
rohrförmigen Teile (5, 6, 6a, 7, 7a) zwischen einer Verbindungs-
stelle einer ersten Schleife (6) und der benachbarten Verbin-
dungsstelle einer zweiten Schleife (6) flächenweise aneinander
anliegen.

25

5. Behälter nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der rohrförmige Teil (7, 7a), der
die streifenförmigen Teile (7) bildet, derart länger als die
stabförmigen Elemente (4) ist, daß der genannte rohrförmige
30 Teil zum Boden- und Deckelabschluß für die verpackten Stoffe,
Materialien, Waren und dergleichen dienen kann.

6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch vier stabförmige Elemente (4), die im
35 Querschnitt gesehen in quadratischer Gestalt angeordnet sind.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 - 6, gekennzeichnet durch vier stabförmige Elemente (4), die im Querschnitt gesehen in Gestalt eines Rechtecks mit einer von der Breite abweichenden Länge angeordnet sind.

5

8. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle mit einer ersten zentralen Hauptabteilung (5) versehen ist, die im gefüllten Zustand einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, dessen Durchmesser im wesentlichen gleich der Breite des Rechtecks ist, sowie mit zwei Unterabteilungen (5a), die im gefüllten Zustand einen sichelförmigen Querschnitt aufweisen, welche Unterabteilungen (5a) sich relativ zu der Hauptabteilung (5) diametral gegenüberliegen und der Hülle eine Länge geben, die im wesentlichen gleich der Länge des Rechtecks ist, wobei die Schleifen (6) einerseits an der Hauptabteilung (5) und andererseits an einer Unterabteilung (5a) befestigt sind.

9. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle aus zwei gleichen Abteilungen (5b) zusammengesetzt ist, die je im gefüllten Zustand im Querschnitt gesehen die Form eines Kreissegments haben und mit ihren flachen Wandteilen aneinander befestigt sind, wobei zwei Schleifen (6) an der einen (5b) und zwei Schleifen (6) an der anderen Abteilung (5b) befestigt sind.

10. Behälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle im gefüllten Zustand die Form einer zentralen Hauptabteilung (5) hat, die einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, dessen Durchmesser im wesentlichen gleich der Breite des Rechtecks ist, und die vier Schleifen (6) im gefüllten Zustand die Form von vier zusätzlichen Abteilungen haben, wobei das Rechteck alle vier stabförmigen Elemente (4) umgibt und berührt und eine Länge aufweist, die größer als der Durchmesser der Hülle ist, wobei die vier zusätzlichen Abteilungen einen horizontalen Querschnitt innerhalb der virtuellen Außenbegrenzung des genannten Rechtecks aufweisen.

11. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (1) und der Boden (3) je mit einem aus miteinander fest verbundenen Eckprofilen bestehenden Umfangsrahmen versehen sind sowie mit Kupplungsmitteln 5 (2) für die stabförmigen Elemente (4), und zwar derart, daß zwischen den stabförmigen Elementen (6) und den Eckprofilen ein Raum zum Einschieben von Seitenwandelementen (8) verbleibt.

12. Behälter nach Anspruch 11,
10 dadurch gekennzeichnet, daß die stabförmigen Elemente aus rohrförmigen Elementen (4) bestehen und die Kupplungsmittel aus Stiften (2), die am Deckel oder Boden (1, 3) befestigt sind, und sich in die rohrförmigen Elemente (4) erstrecken.

EP 0 352 845 01

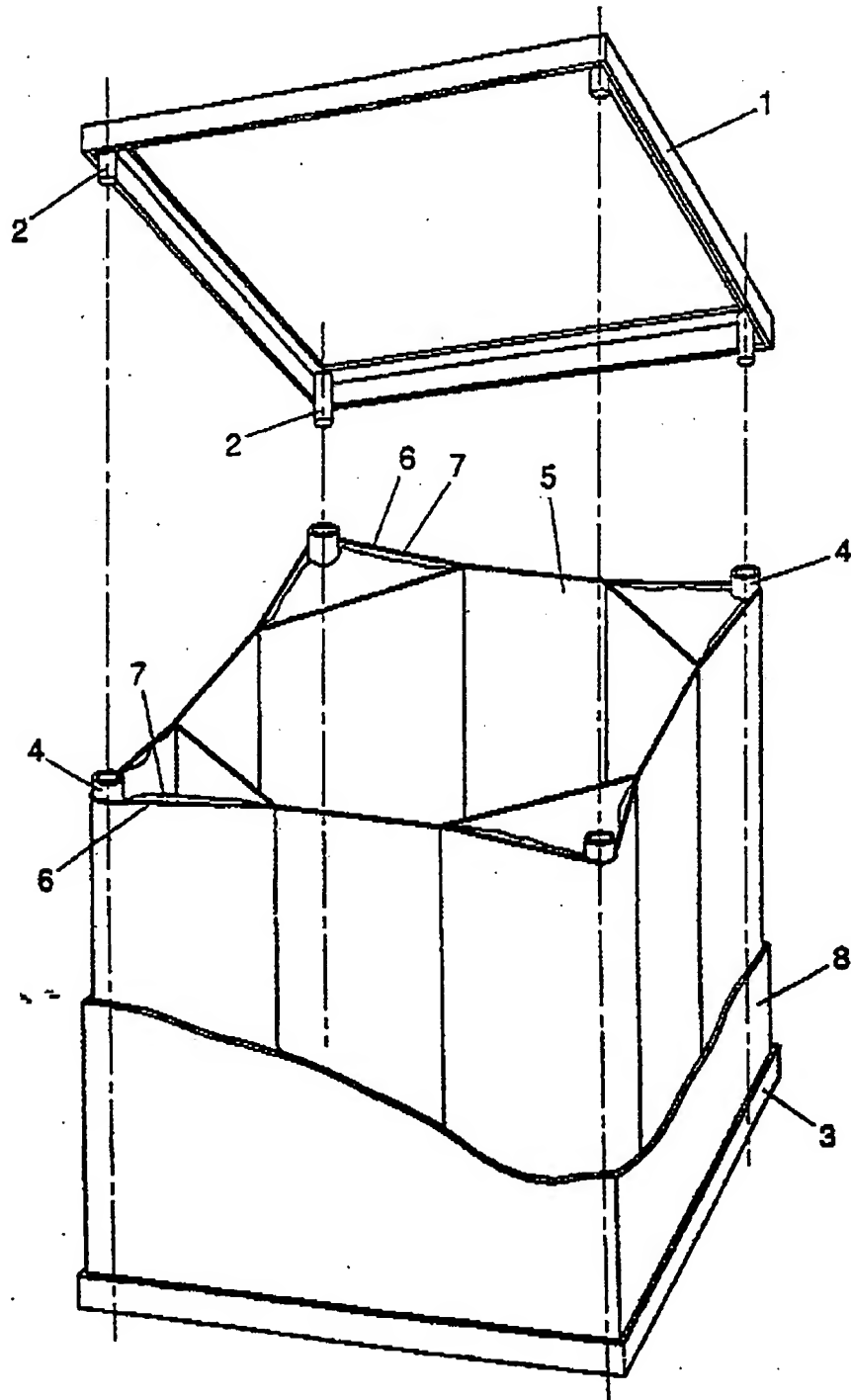
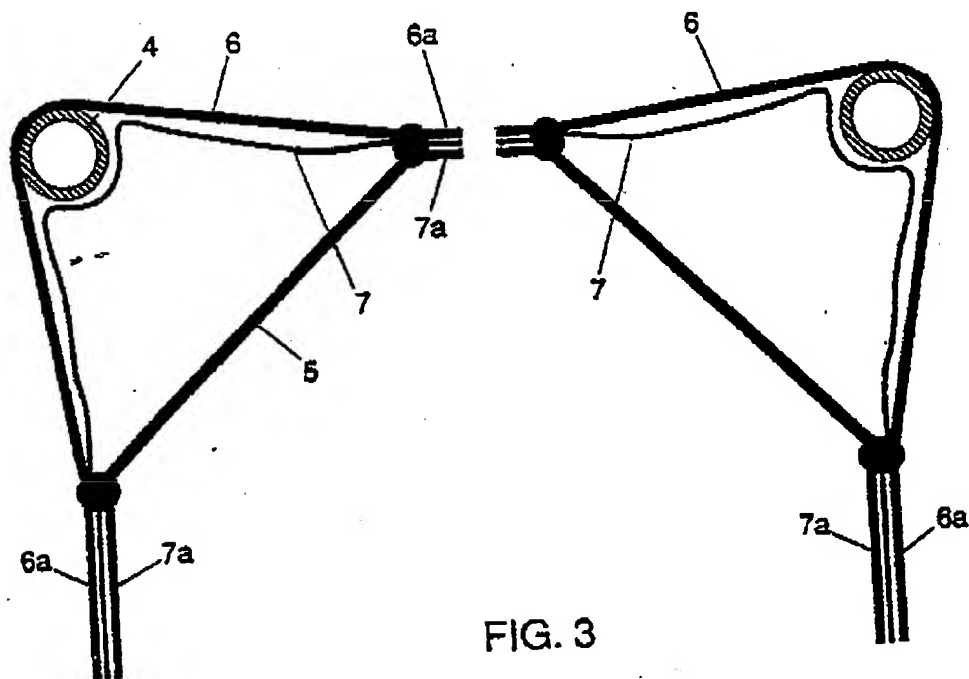
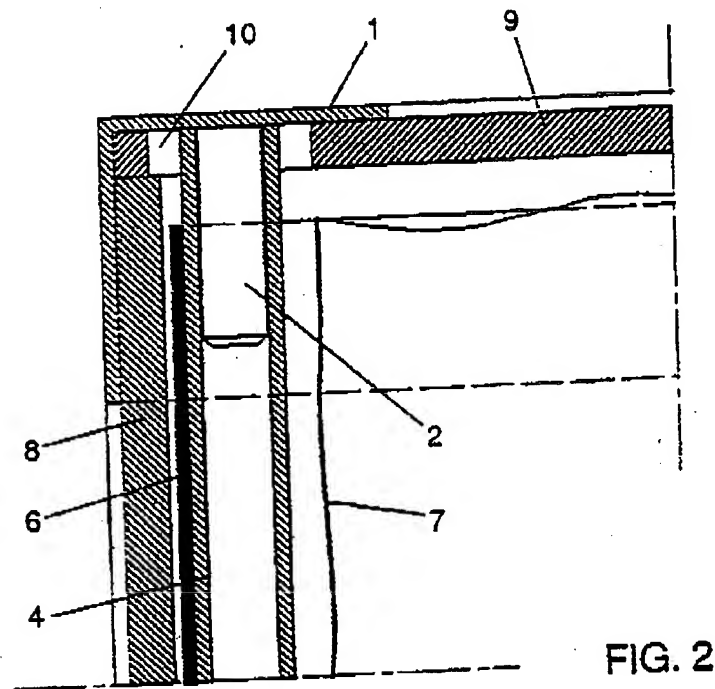


FIG. 1

EP 0 552 845 B1



EP 0 552 845 51

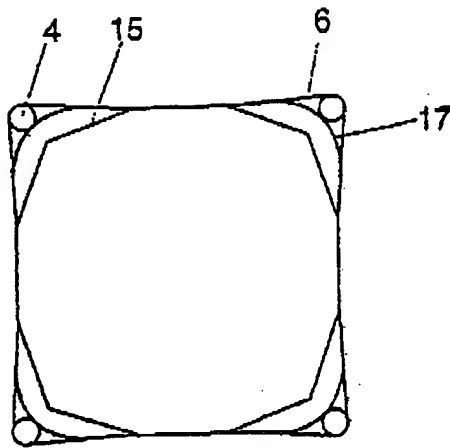


FIG. 4

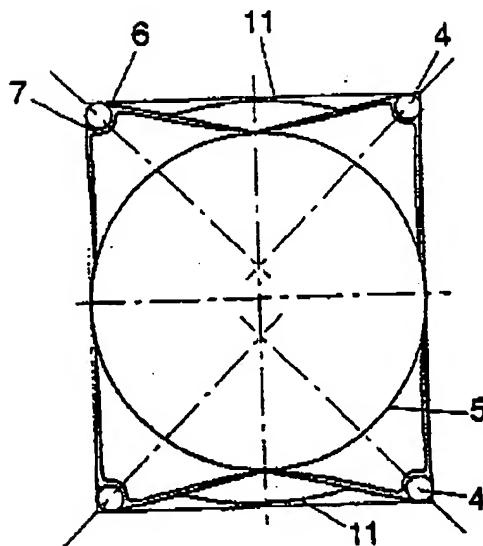


FIG. 5

EP 0 552 646 B1

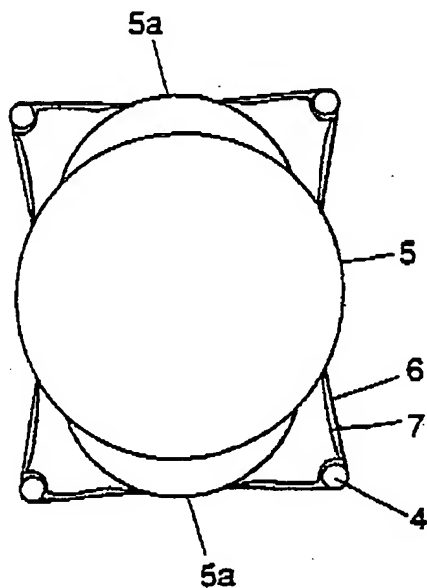


FIG. 6

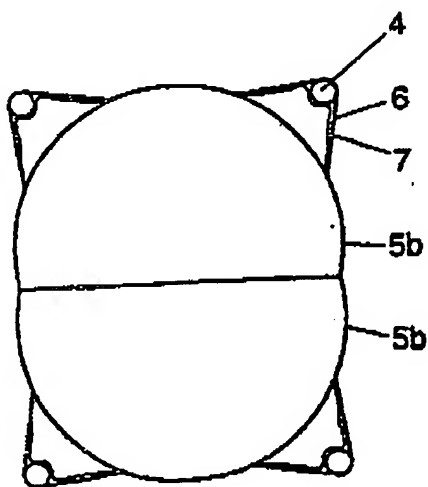


FIG. 7